



Faculté des sciences appliquées

FSA

MECA2330 **Organes de machines**

[30h+30h exercices] 5 crédits

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

Enseignant(s): David Johnson, Benoît Raucent (coord.)

Langue d'enseignement : français

Niveau : cours de 2ème cycle

Objectifs (en terme de compétences)

Amener les étudiants à pouvoir dimensionner tous les éléments de machine courants.

Développer l'aptitude des étudiants à la synthèse et à la recherche de modèles simplifiés exploitables à des fins de dimensionnement

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Principes de base du dimensionnement.

Critères de dimensionnement (tenue mécanique en statique et dynamique, déformation, usure, corrosion, ...).

Description et modélisation d'éléments de machines.

Résumé : Contenu et Méthodes

Philosophie du calcul d'éléments de machines et rappel des résultats fondamentaux des prérequis.

Dimensionnement de composants de machines :

- Assemblages fixes (boulons, collage, soudure, ...)

- Assemblages mobiles (paliers lisses, lubrification, paliers à roulements, ...)

- Transmission et assemblages intermittents (vis de puissance, engrenages, accouplements, embrayages, courroies, chaînes, transmissions hydrauliques, suspensions,...),

De nombreux problèmes pratiques sont proposés lors des séances d'exercices afin d'appliquer les concepts présentés durant les cours magistraux.

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Prérequis :

Connaissances en cinématique et dynamique des machines (MECA 2953). Méthodes de conception en construction des machines (MECA 2825), élasticité et matériaux.

Références (livre obligatoire) :

R.C. Juvinall and K.M. Marshek, Fundamental of Machine Component Design, Wiley, 1991

Modalités d'organisation :

Evaluation : examen en deux parties : une partie théorique à livre fermé et une partie exercices à livre ouvert .

Matière : Conception et projets en génie mécanique

Autres crédits de l'activité dans les programmes

ELME23/M Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil électro-mécanicien (mécatronique) (5 crédits)

MECA22 Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil mécanicien (5 crédits)